

Wartungsgeräte-Kombination MSB4

FESTO



Merkmale

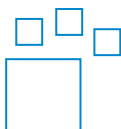
Auf einen Blick

Vordefinierte oder frei konfigurierbare Wartungsgerätekombinationen.

- Rastermaß: 40 mm
- Je nach Anwendung bestehend aus Filterregelventil, Filter, Öler, Einschaltventil, Druckaufbauventil, Abzweigmodul

Bestellangaben - Baukasten

Link [msb4](#)



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Erklärungen zum Typcode siehe herunterladbares Zusatzdokument.

Engineering Tools

Link [engineering tools](#)



Ein Auswahltool für die geeignete Wartungsgeräte-Dimensionierung und die richtige Luftreinheitsklasse ist unter Engineering Tools zu finden.

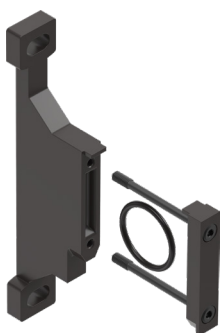
Pneumatischer Anschluss

Je nach Baugröße können verschiedene Anschlussarten gewählt werden:

- Individuelle Verschraubungen, die über ein Innengewinde befestigt werden
- Anschlussplatten mit Innengewinde-Anschluss

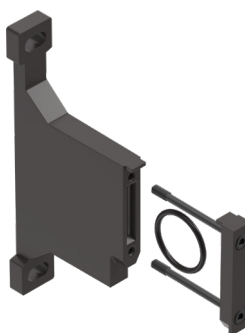
Befestigungsart

[WP] Befestigungswinkel Grundauführung



- Für Verbindung der Module zur Wandmontage
- In Verbindung mit Anschlussplatte MS4-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- In Verbindung mit Befestigungsplatte MS4-AEND zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- Mit gleichem Wandabstand bei Mischkombination mit Baureihe MS4 und MS6

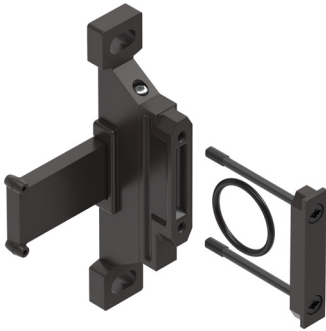
[WPB] Befestigungswinkel für großen Wandabstand



- Für Verbindung der Module zur Wandmontage
- In Verbindung mit Anschlussplatte MS4-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- In Verbindung mit Befestigungsplatte MS4-AEND zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- Mit großem Wandabstand für Druckregelventil

Merkmale

[WPM]	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
-------	---



- Für Verbindung der Module zur Wandmontage
- In Verbindung mit Anschlussplatte MS4-AG... zur Wandmontage eines Einzelgeräts
- Schnelles Ein- und Aushängen
- Für Einbau der Module mit Reglerknopf nach unten

Zulassung EU

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären sind über den Konfigurator bestellbar.

Zulassung UL

Optionale Gerätevariante UL1, welche die Sicherheitsanforderungen für den kanadischen und den US-amerikanischen Markt erfüllt.

Durchflussrichtung

Mit entgegengesetzter Durchflussrichtung lieferbar.

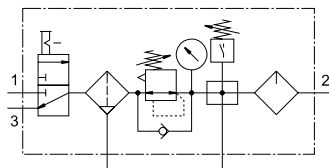
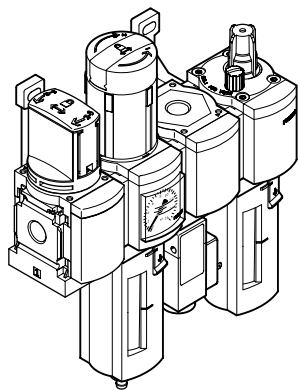
Wartungsgeräte Bestückung

Die Reihenfolge der einzelnen Wartungsgeräte innerhalb einer Kombination ist von Bedeutung in Hinblick auf Sicherheit und Funktionalität. Folgende Regeln sind zu berücksichtigen:

- Regler MS-LFR/LR/LRP sind in Durchflussrichtung nur mit gleichem oder fallendem Druckregelbereich zulässig
- Filter MS-LFR/LF/LFM/LFX sind in Durchflussrichtung nur mit steigender Filterfeinheit zulässig
- Öler MS-LOE sind in Durchflussrichtung vor einem Filter MS-LFR/LFM/LF/LFX, Wasserabscheider MS-LWS oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 nicht zulässig
- In Durchflussrichtung muss vor einem AktivkohlfILTER MS-LFX oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 ein Feinstfilter MS-LFM stehen
- Kein Durchflusssensor SFAM direkt nach einem Regler MS-LFR/LR, sondern Abzweigmodul MS-FRM dazwischen positionieren
- Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS-SV muss das letzte Wartungsgerät in Durchflussrichtung sein

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 1



- Zur gefilterten und geölten Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.
- Beim Abschalten wird die Anlage entlüftet.
- Elektrische Drucküberwachung mit einstellbarem Schaltdruck.
- Entnahme von gefilterter und ungeölter Druckluft an den Anschlüssen des Abzweigmoduls.

Aufbau:

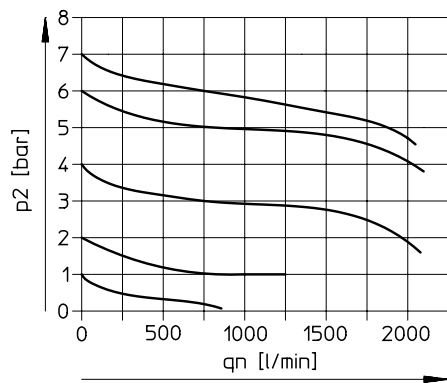
- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR-D7 mit Manometer
- Abzweigmodul MS4-FRM-Y mit Druckschalter ohne Anzeige
- Öler MS4-LOE-R
- Befestigungswinkel MS4-WP

Baugröße	4
Kondensatablass	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul Einschaltventil Filterregler mit Manometer Standardnebelöler
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten
Befestigungsart	mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar
Druckanzeige	mit Manometer
Druckregelbereich	1 ... 12 bar
Betriebsdruck	1,5 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

¹⁾ Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

²⁾ Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

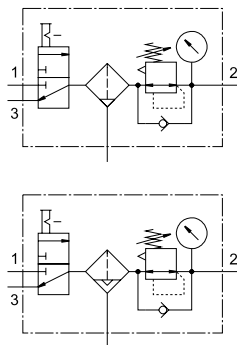
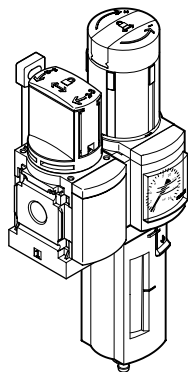
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 1)Filterfeinheit 40 μm

Druckregelbereich 1 ... 12 bar

Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 2



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.

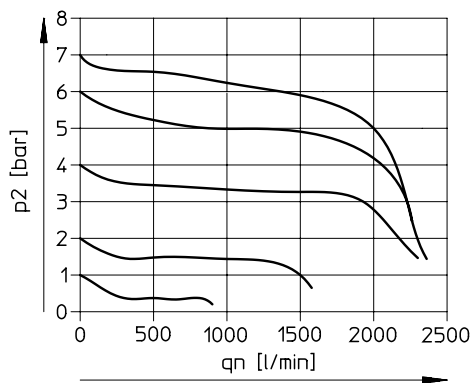
Aufbau:

- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR mit Manometer
- Befestigungswinkel MS4-WP

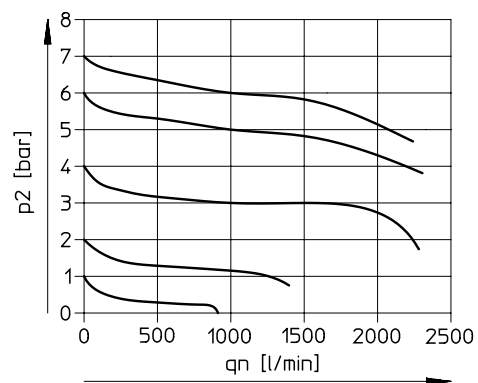
Baugröße	4			
Kondensatablass	vollautomatisch		manuell drehend	
Filterfeinheit	5 µm	40 µm	5 µm	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4			
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4			
Konstruktiver Aufbau	Einschaltventil Filterregler mit Manometer			
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten			
Befestigungsart	mit Zubehör			
Einbaulage	senkrecht +/- 5°			
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb			
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar			
Druckanzeige	mit Manometer			
Druckregelbereich	0,5 ... 12 bar			
Betriebsdruck	2 ... 12 bar		0,8 ... 14 bar	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase			
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C		-10 ... 60°C	
Mediumtemperatur	5 ... 60°C		-10 ... 60°C	
Lagertemperatur	-10 ... 60°C			
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung			
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation			
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss			
Werkstoff Schale	PC			
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 2)

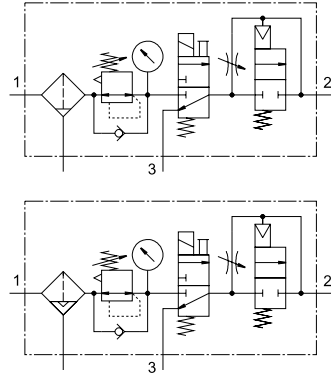
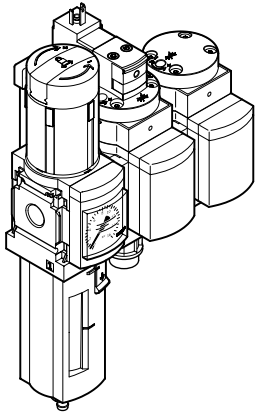
Filterfeinheit 5 µm
 Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar
 Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 2)

Filterfeinheit 40 µm
 Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar
 Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 3



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.
- Langsamer Druckanstieg beim Einschalten vermeidet plötzliche und unberechenbare Bewegungen.
- Beim Abschalten sorgt eine Schnellentlüftung für raschen Druckabbau.

Aufbau:

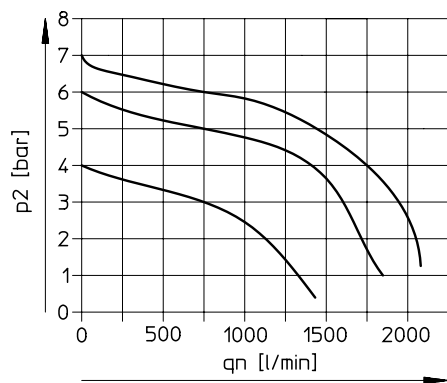
- Filterregelventil MS4-LFR-D7 mit Manometer
- Einschaltventil MS4-EE-V24, elektrisch betätigt
- Druckaufbauventil MS4-DL, pneumatisch betätigt
- Befestigungswinkel MS4-WP

Baugröße	4
Kondensatablass	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Druckaufbauventil Einschaltventil Filterregler mit Manometer
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten
Befestigungsart	mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar
Druckanzeige	mit Manometer
Druckregelbereich	4 ... 12 bar
Betriebsdruck	4,5 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:4:-], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

¹⁾ Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

²⁾ Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

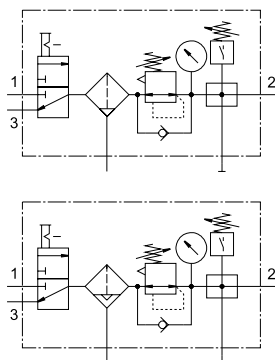
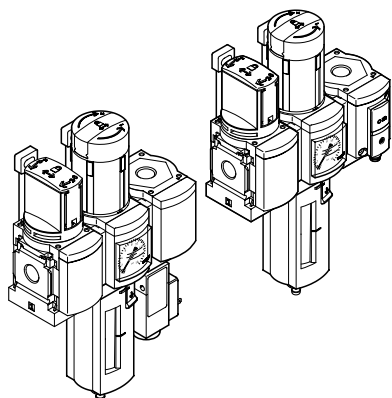
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 3)Filterfeinheit 40 μm

Druckregelbereich 4 ... 12 bar

Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 4



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.
- Elektrische Drucküberwachung mit einstellbarem Schaltdruck.

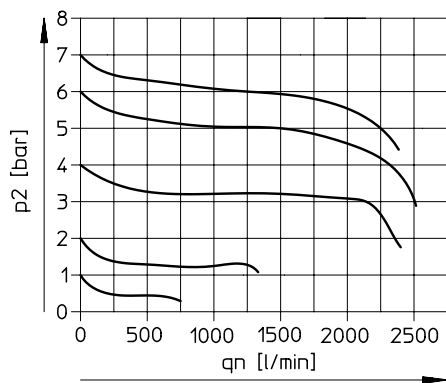
Aufbau:

- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR mit Manometer
- Abzweigmodul MS4-FRM-Y mit Druckschalter oder MS4-FRM-AD7 mit Drucksensor für Schaltanzeige
- Befestigungswinkel MS4-WP

Baugröße	4	
Kondensatablass	vollautomatisch	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm	
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4	
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul Einschaltventil Filterregler mit Manometer	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten	
Befestigungsart	mit Zubehör	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar	
Druckanzeige	mit Manometer	
Druckregelbereich	0,5 ... 12 bar	
Betriebsdruck	2 ... 12 bar	0,8 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Mediumstemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Werkstoff Schale	PC	
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

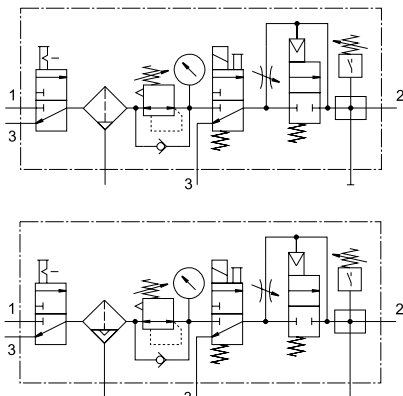
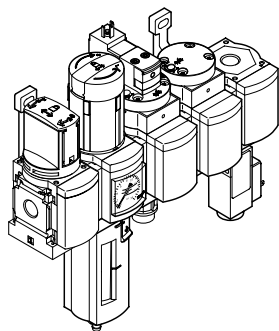
Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 4)

Filterfeinheit 40 μm
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar
Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 5



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.
- Langsamer Druckanstieg beim Einschalten vermeidet plötzliche und unberechenbare Bewegungen.
- Zum Absperrn und Entlüften des nachfolgenden Geräts oder der Anlage.
- Elektrische Drucküberwachung mit einstellbarem Schaltdruck.

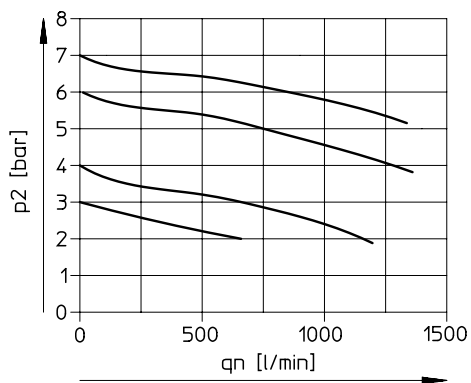
Aufbau:

- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR mit Manometer
- Einschaltventil MS...-EE-V24, elektrisch betätigt
- Druckaufbauventil MS...-DL, pneumatisch betätigt
- Abzweigmodul MS4-FRM-Y mit Druckschalter oder MS4-FRM-AD7 mit Drucksensor für Schaltanzeige
- Befestigungswinkel MS4-WP

Baugröße	4	
Kondensatablass	vollautomatisch	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm	
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4	
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul Druckaufbauventil Druckschalter Einschaltventil Filterregler mit Manometer	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten	
Befestigungsart	mit Zubehör	
Einbaulage	senkrecht +/- 5°	
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar	
Druckanzeige	mit Manometer	
Druckregelbereich	4 ... 12 bar	
Betriebsdruck	4,5 ... 12 bar	4,5 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Werkstoff Schale	PC	
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

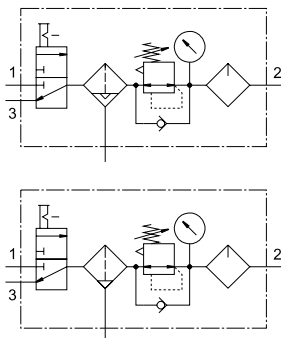
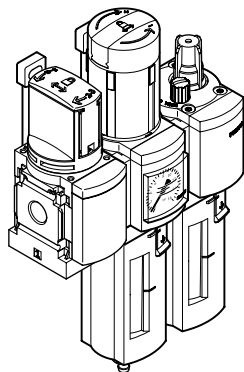
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 5)Filterfeinheit 40 μm

Druckregelbereich 4 ... 12 bar

Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 6



- Zur gefilterten und geölten Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.

Aufbau:

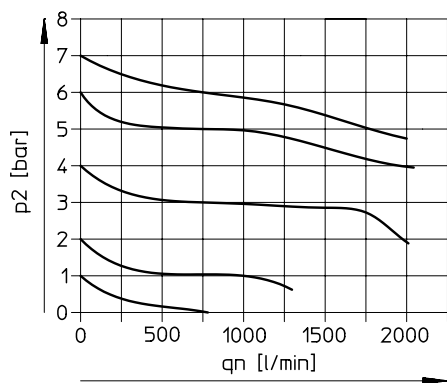
- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR-D7 mit Manometer
- Öler MS4-LOE-R
- Befestigungswinkel MS4-WP

Baugröße	4
Kondensatablass	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Einschaltventil Filterregler mit Manometer Standardnebelöler
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten
Befestigungsart	mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar
Druckanzeige	mit Manometer
Druckregelbereich	1 ... 12 bar
Betriebsdruck	1,5 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

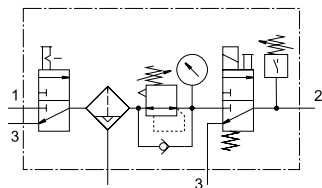
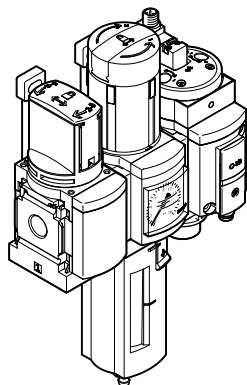
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (Kombination 6)Filterfeinheit 40 μm

Druckregelbereich 1 ... 12 bar

Primärdruck $p_1 = 10$ bar

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 7



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Versorgungsdruck kann zu- oder abgeschaltet werden.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.
- Beim Abschalten sorgt eine Schnellentlüftung für raschen Druckabbau.
- Elektrische Drucküberwachung mit einstellbarem Schaltdruck.

Aufbau:

- Einschaltventil MS4-EM1, manuell betätigt
- Filterregelventil MS4-LFR mit Manometer
- Einschaltventil MS4-EE-10V24P-AD7, elektrisch betätigt, mit Drucksensor für Schaltanzeige
- Befestigungswinkel MS4-WP

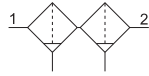
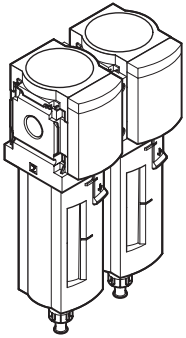
Baugröße	4
Kondensatablass	manuell drehend
Filterfeinheit	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Druckaufbauventil Einschaltventil Filterregler mit Manometer
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten
Befestigungsart	mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar
Druckanzeige	mit Manometer
Druckregelbereich	4 ... 10 bar
Betriebsdruck	4 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C
Mediumstemperatur	0 ... 50°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

¹⁾ Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

²⁾ Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 8



- Zur gestaffelt gefilterten Druckluftversorgung.

Aufbau:

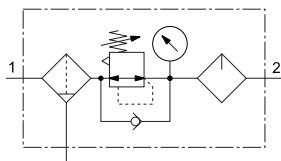
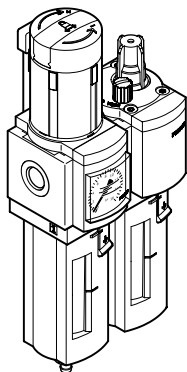
- Feinfilter MS4-LFM-BRM, 1 µm Filterfeinheit, Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb, manueller Kondensatablass
- Feinstfilter MS4-LFM-ARM, 0,01 µm Filterfeinheit, Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb, manueller Kondensatablass
- Modulverbinder MS4-MV1

Baugröße	4
Kondensatablass	manuell drehend
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Faserfilter
Befestigungsart	mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:::3]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb
Betriebsdruck	0 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:::4], Inerte Gase
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumstemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 9



- Zur gefilterten und ungeölte Druckluftversorgung.
- Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckregelbereichs stufenlos einstellbar.

Aufbau:

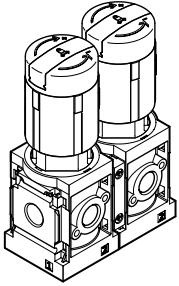
- Filterregelventil MS4-LFR mit Manometer
- Öler MS4-LOE-R
- Modulverbinder MS4-MV1

Baugröße	4		
Kondensatablass	vollautomatisch	manuell drehend	
Filterfeinheit	40 µm	5 µm	40 µm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, G1/4	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8, G1/4	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8
Konstruktiver Aufbau	Filter-Regler-Öler		
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten		
Befestigungsart	mit Zubehör	mit Befestigungswinkel	mit Befestigungswinkel, mit Zubehör
Einbaulage	senkrecht +/- 5°		
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:-] Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:-]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Schalenschutz	Kunststoffschutzkorb		
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar		
Druckanzeige	mit Manometer		
Druckregelbereich	1 ... 12 bar	1 ... 7 bar	1 ... 14 bar
Betriebsdruck	2 ... 12 bar	1,5 ... 14 bar	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:-], Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:4:-], Inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C		
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C		
Lagertemperatur	-10 ... 60°C		
Korrosionsbeständigkeits- klasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung		
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss		
Werkstoff Schale	PC		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	–	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L		

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

Technische Daten – Kombination 10



- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen.

Aufbau:

- Druckregelventil für Batteriemontage MS4-LRB
- Druckregelventil für Batteriemontage MS4-LRB
- Modulverbinder MS4-MV1

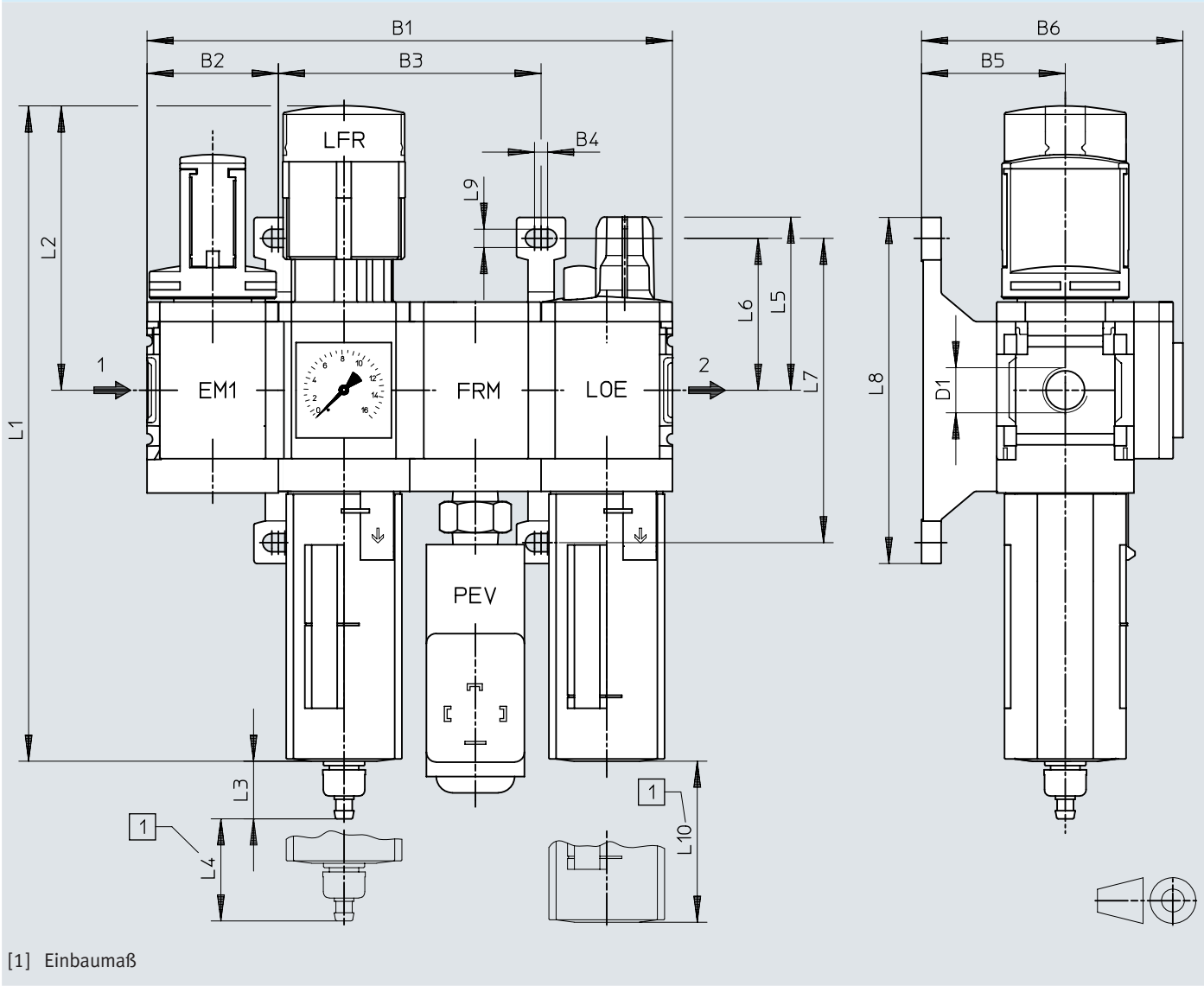
Baugröße	4
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Druckregelventil ohne Manometer
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant mit Vordruckkompensation mit Sekundärentlüftung mit Rückstromverhalten
Befestigungsart	mit Befestigungswinkel
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung mit Zubehör schliessbar
Druckregelbereich	0,3 ... 12 bar
Betriebsdruck	0,8 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 1 – Einschaltventil manuell betätigt,
Filterregelventil mit Manometer, Abzweigmodul mit Druckschalter,
Öler

Download CAD-Daten www.festo.com

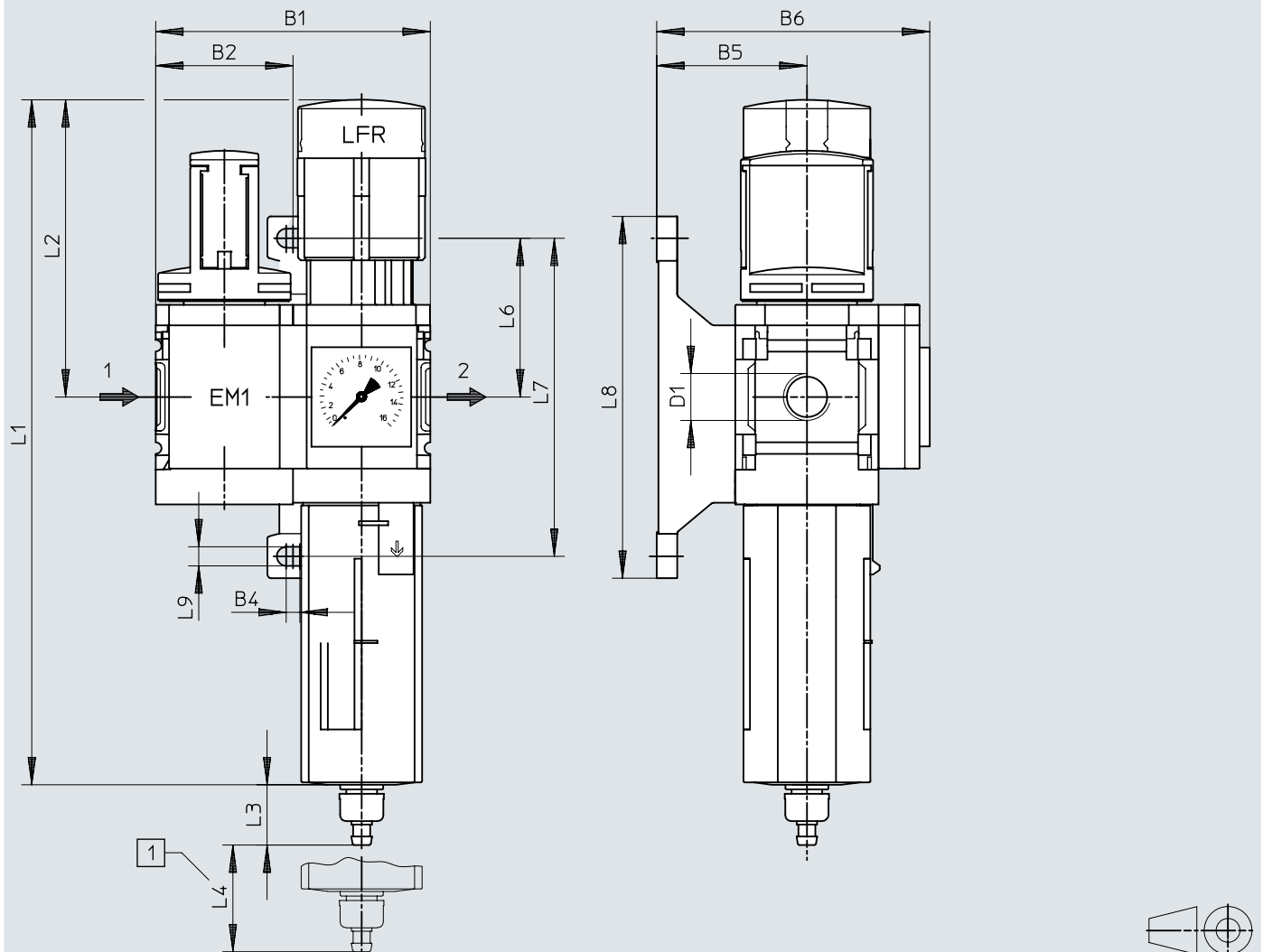


	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MSB4	160,8	40,2	80,4	4	44	80	G1/4	201	87	17,7	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 2 – Einschaltventil manuell betätigt,
Filterregelventil mit Manometer

Download CAD-Daten www.festo.com



[1] Einbaumaß

	B1	B2	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	80,4	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

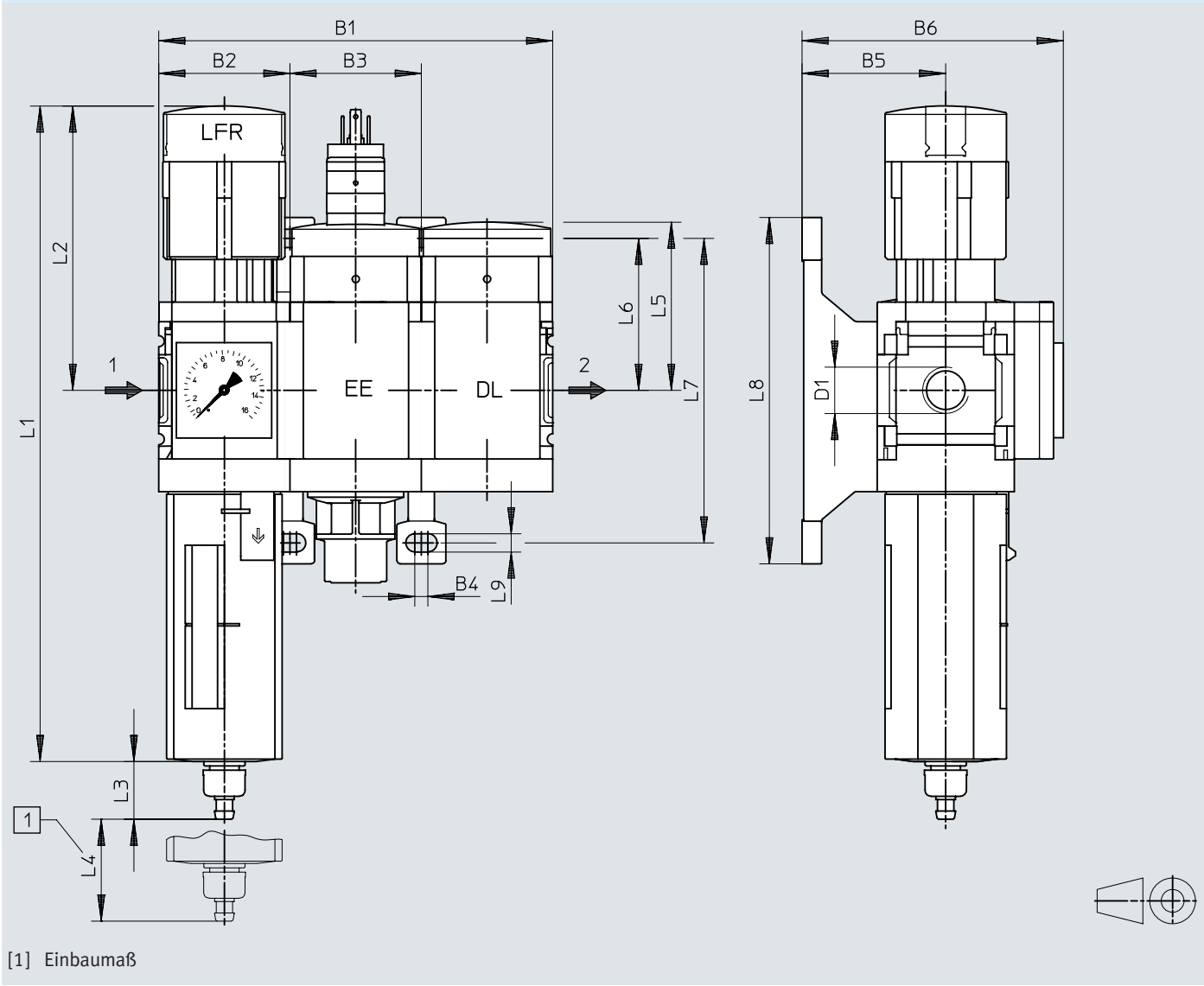
	L3		L4	L6	L7	L8	L9
	1)	2)					
MSB4	17,7	20,4	25	46,5	93,2	106	5,6

- 1) Manuell drehend Kondensatablass
2) Vollautomatisch Kondensatablass

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 3 – Filterregelventil mit Manometer, Einschaltventil elektrisch betätigt, Druckaufbauventil pneumatisch betätigt

Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

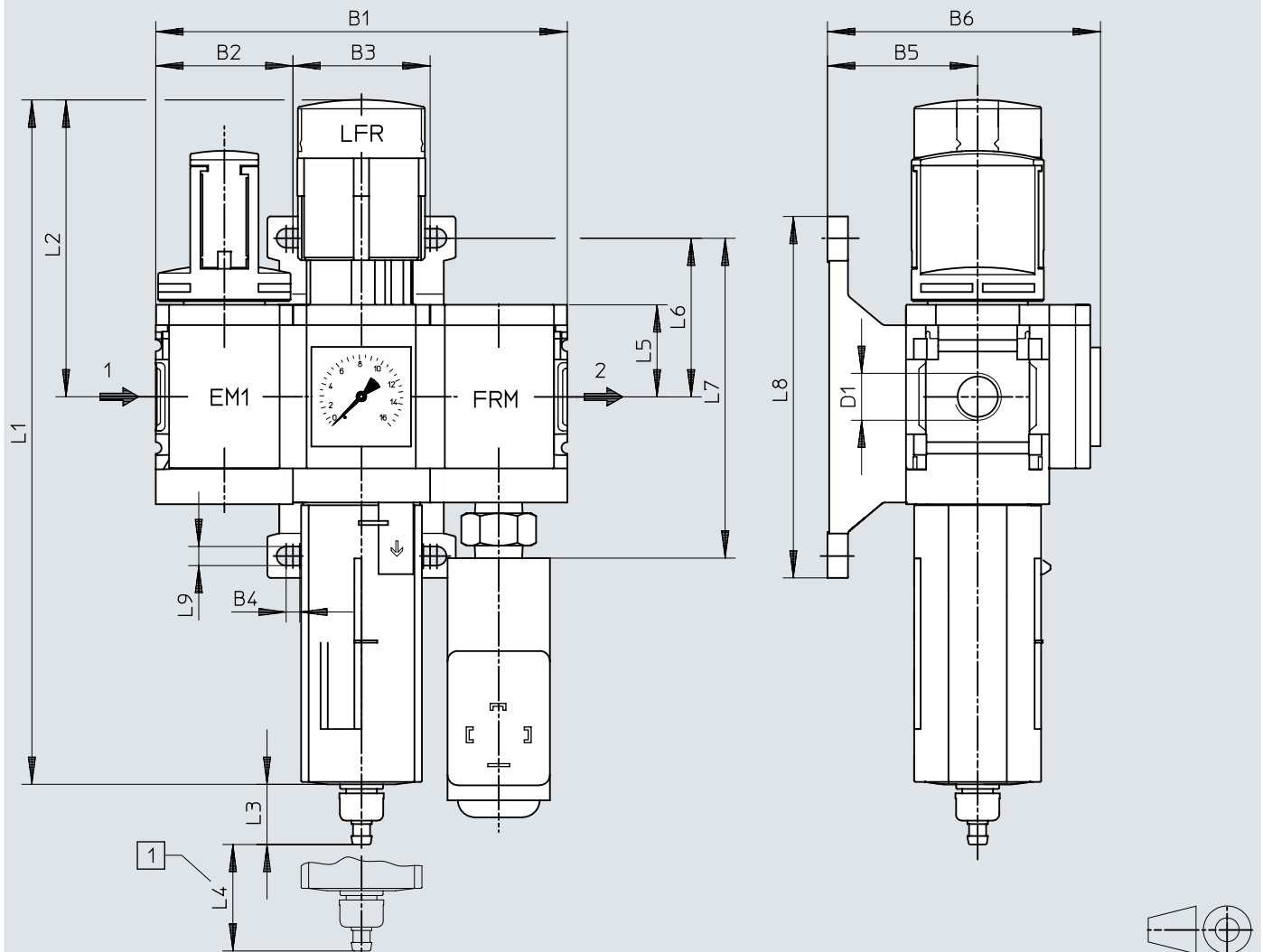
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	1)	2)						
MSB4	17,7	–	25	51,7	46,5	93,2	106	5,6

1) Manuell drehend Kondensatablass
2) Vollautomatisch Kondensatablass

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 4 – Einschaltventil manuell betätigt,
Filterregelventil mit Manometer, Abzweigmodul mit Druckschalter

Download CAD-Daten www.festo.com



[1] Einbaumaß

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

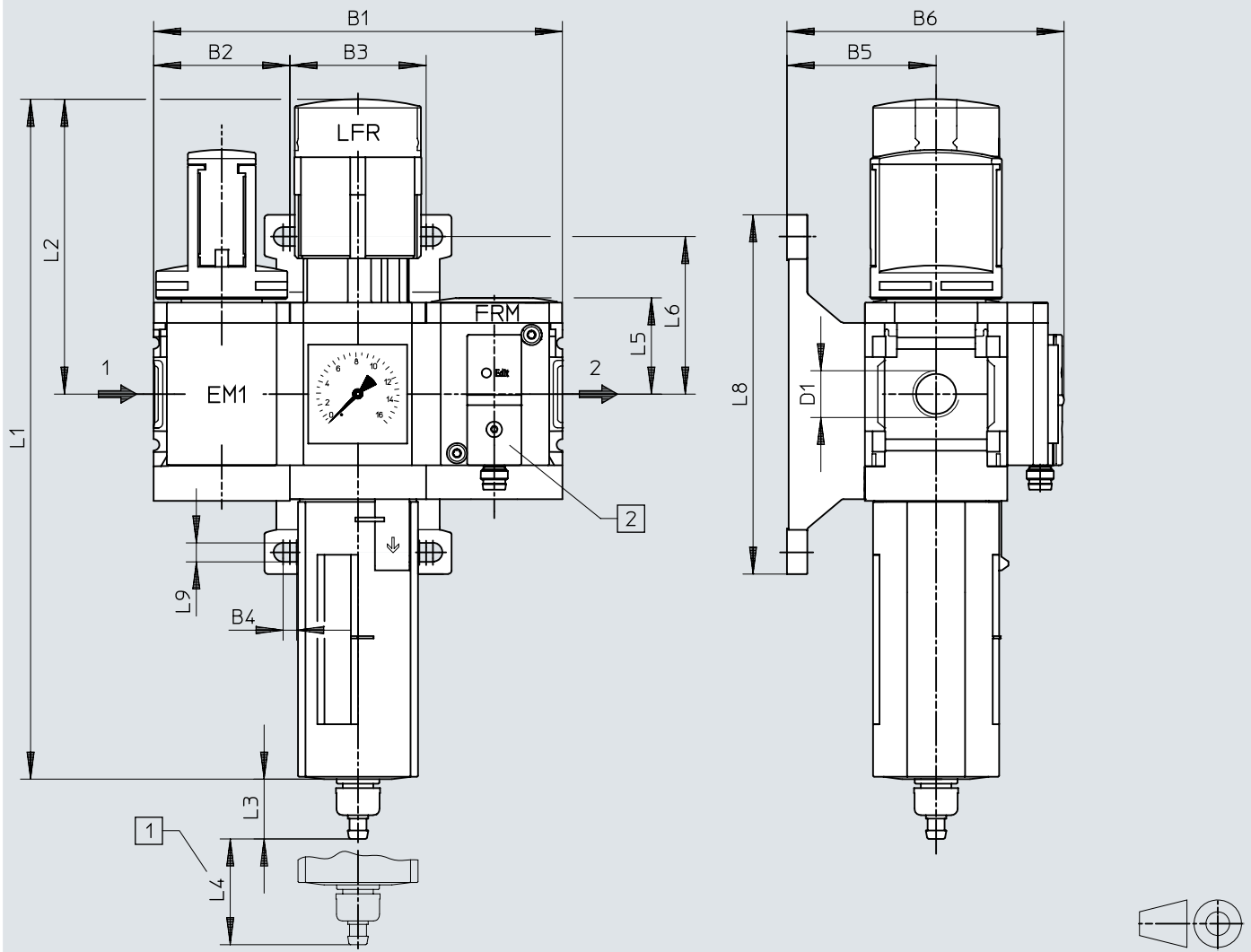
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	1)	2)						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6

- 1) Manuell drehend Kondensatablass
2) Vollautomatisch Kondensatablass

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 4 – Einschaltventil manuell betätigt, Filterregelventil mit Manometer, Abzweigmodul mit Drucksensor

Download CAD-Daten www.festo.com



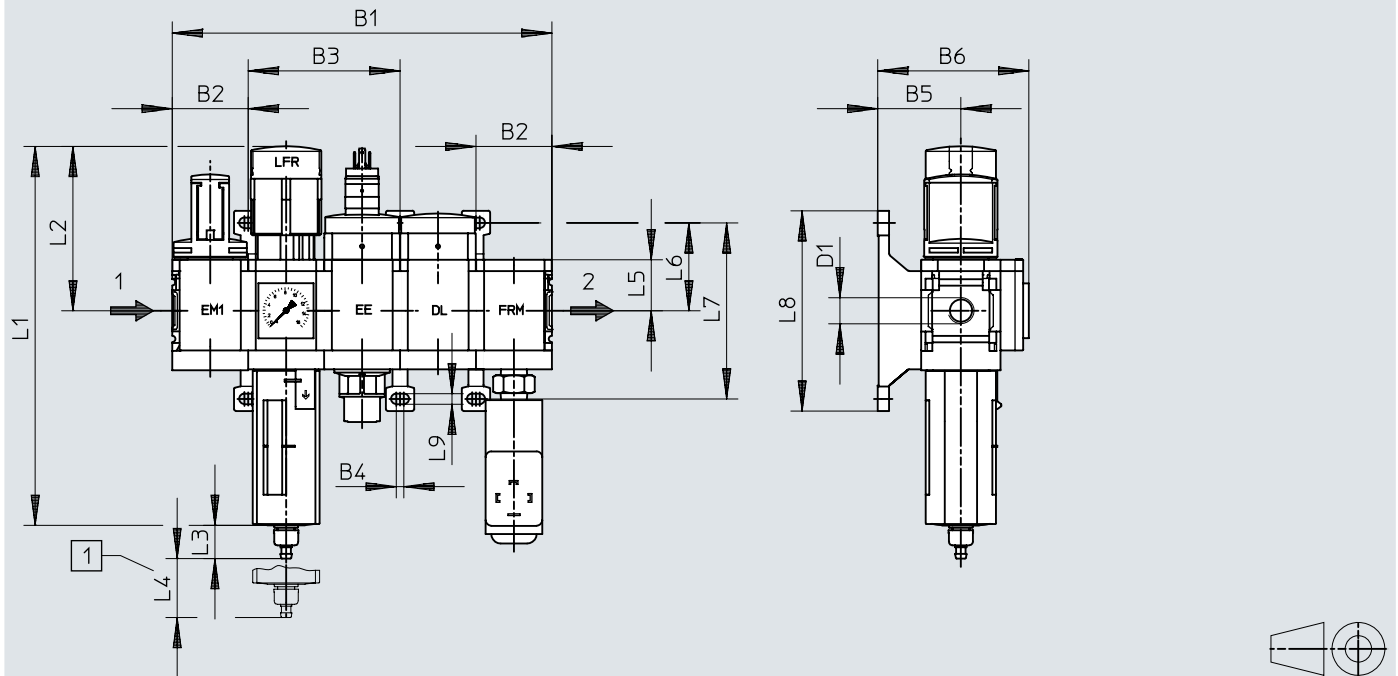
- [1] Einbaumaß
- [2] Drucksensor SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G1/4	201	87	17,7	25	29,4	46,5	106	5,6

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 5 – Einschaltventil manuell betätigt, Filterregelventil mit Manometer, Einschaltventil elektrisch betätigt, Druckaufbauventil pneumatisch betätigt, Abzweigmodul mit Druckschalter

Download CAD-Daten www.festo.com



[1] Einbaumaß

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	201	40,2	80,4	4	44	80	G1/4	201	87

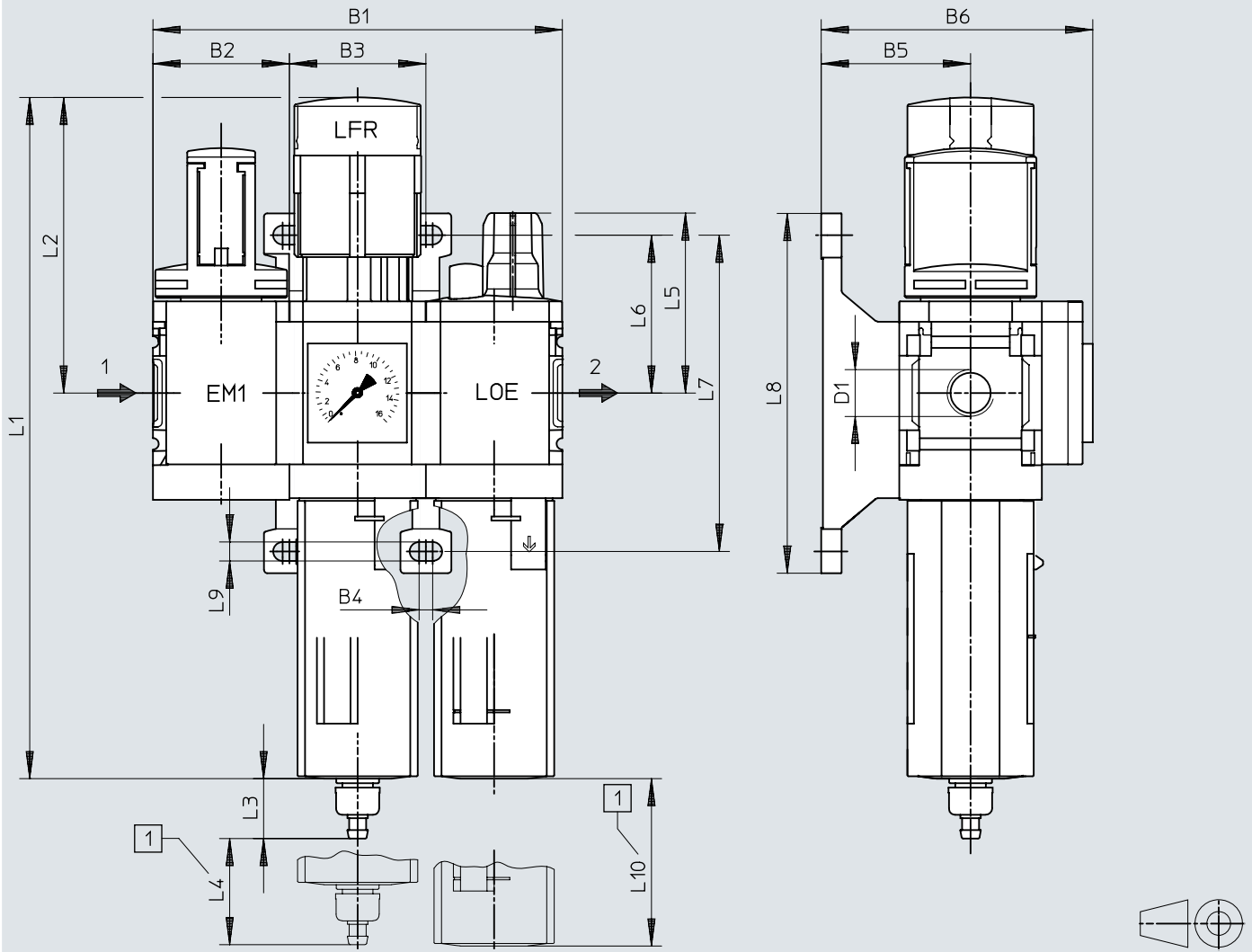
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	1)	2)						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6

- 1) Manuell drehend Kondensatablass
 2) Vollautomatisch Kondensatablass

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 6 – Einschaltventil manuell betätigt, Filterregelventil mit Manometer, Öler

Download CAD-Daten www.festo.com



[1] Einbaumaß

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

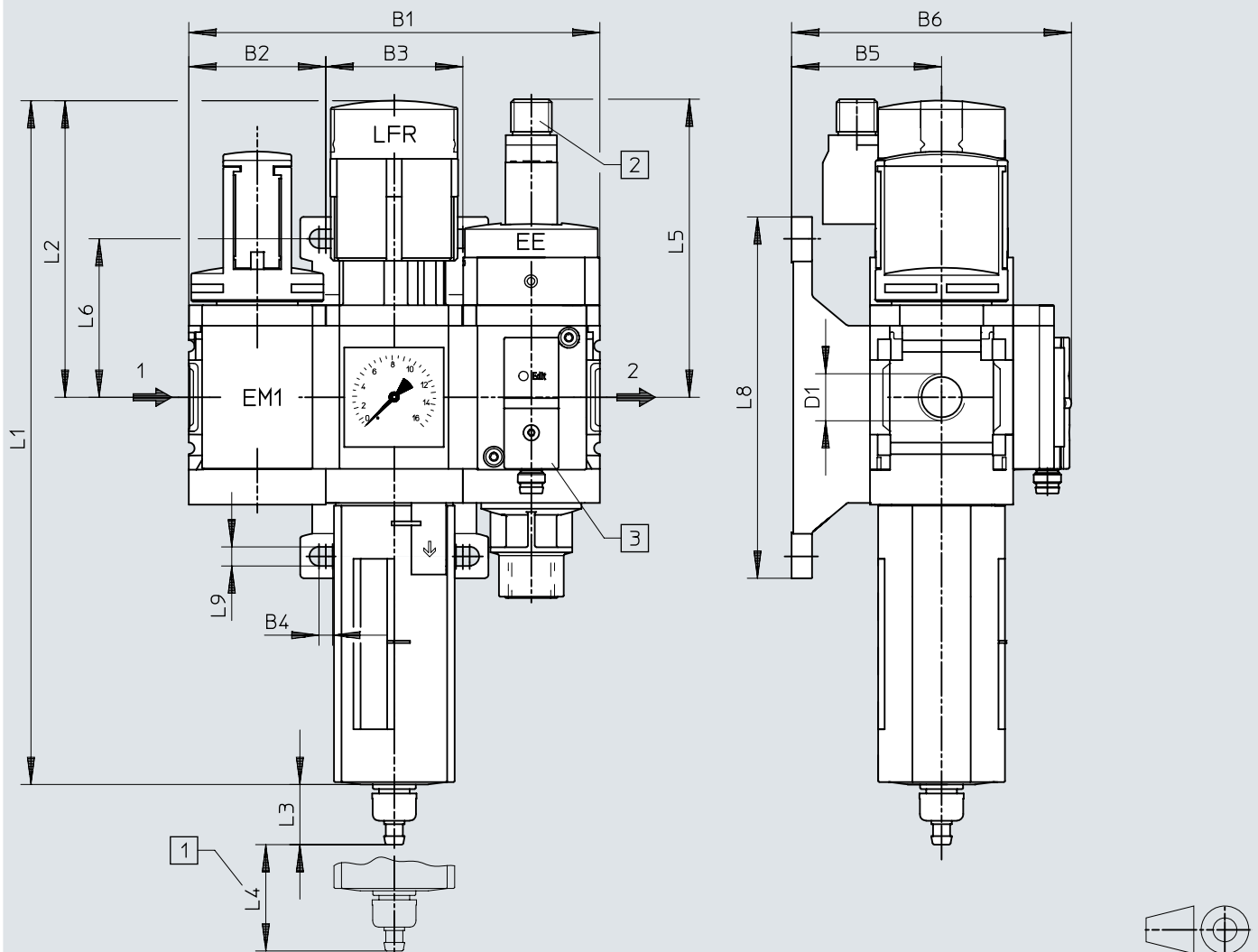
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
	1)	2)							
MSB4	17,7	–	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80

1) Manuell drehend Kondensatablass
2) Vollautomatisch Kondensatablass

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 7 – Einschaltventil manuell betätigt,
Filterregelventil mit Manometer, Einschaltventil elektrisch betätigt
mit Drucksensor

Download CAD-Daten www.festo.com



[1] Einbaumaß

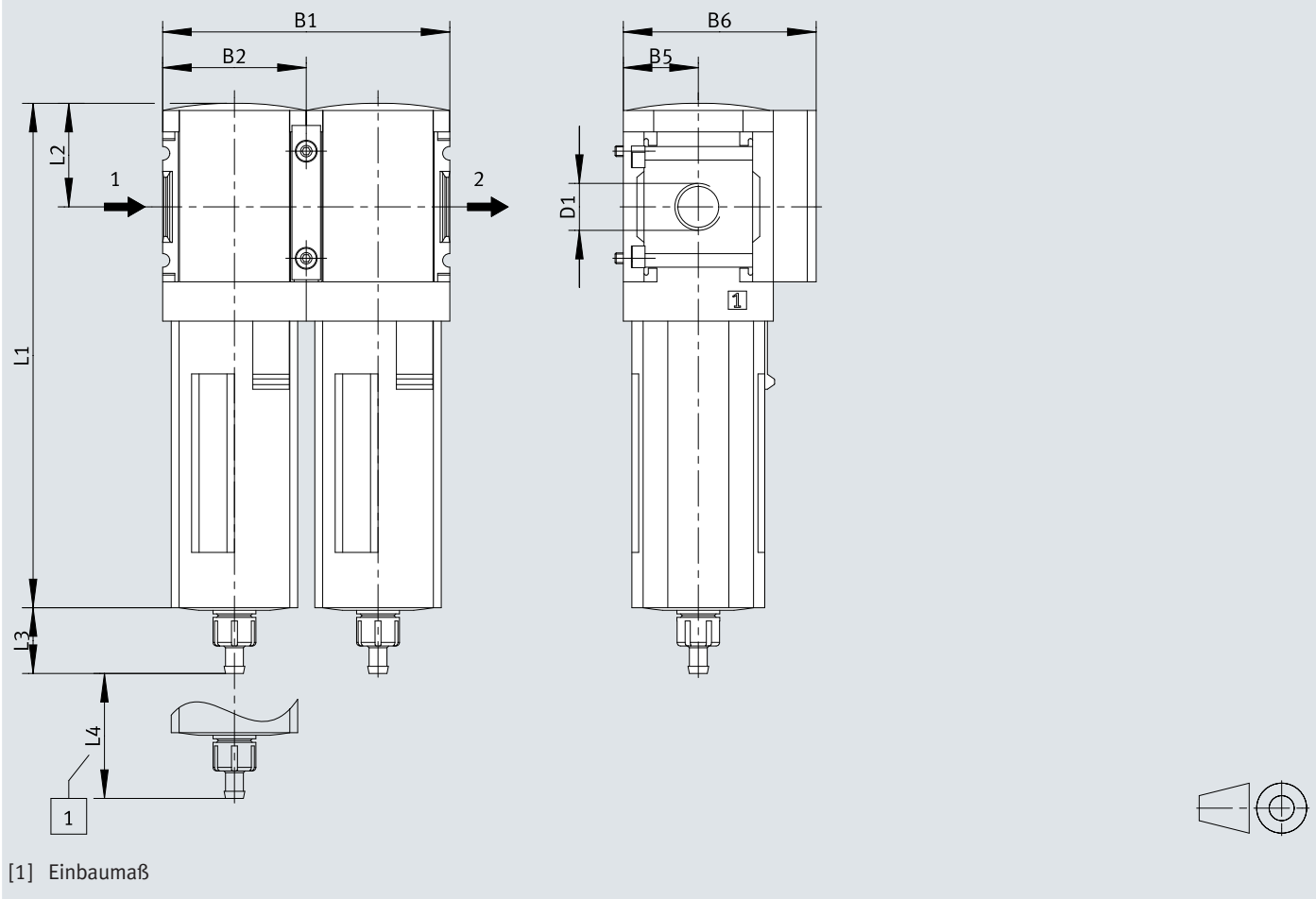
[2] Elektrischer Anschluss nach IEC 61076-2-101, Stecker M12x1, 2-polig für NEBA-M12

[3] Drucksensor SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G1/4	201	87	17,7	25	86,3	46,5	106	5,6

Abmessungen

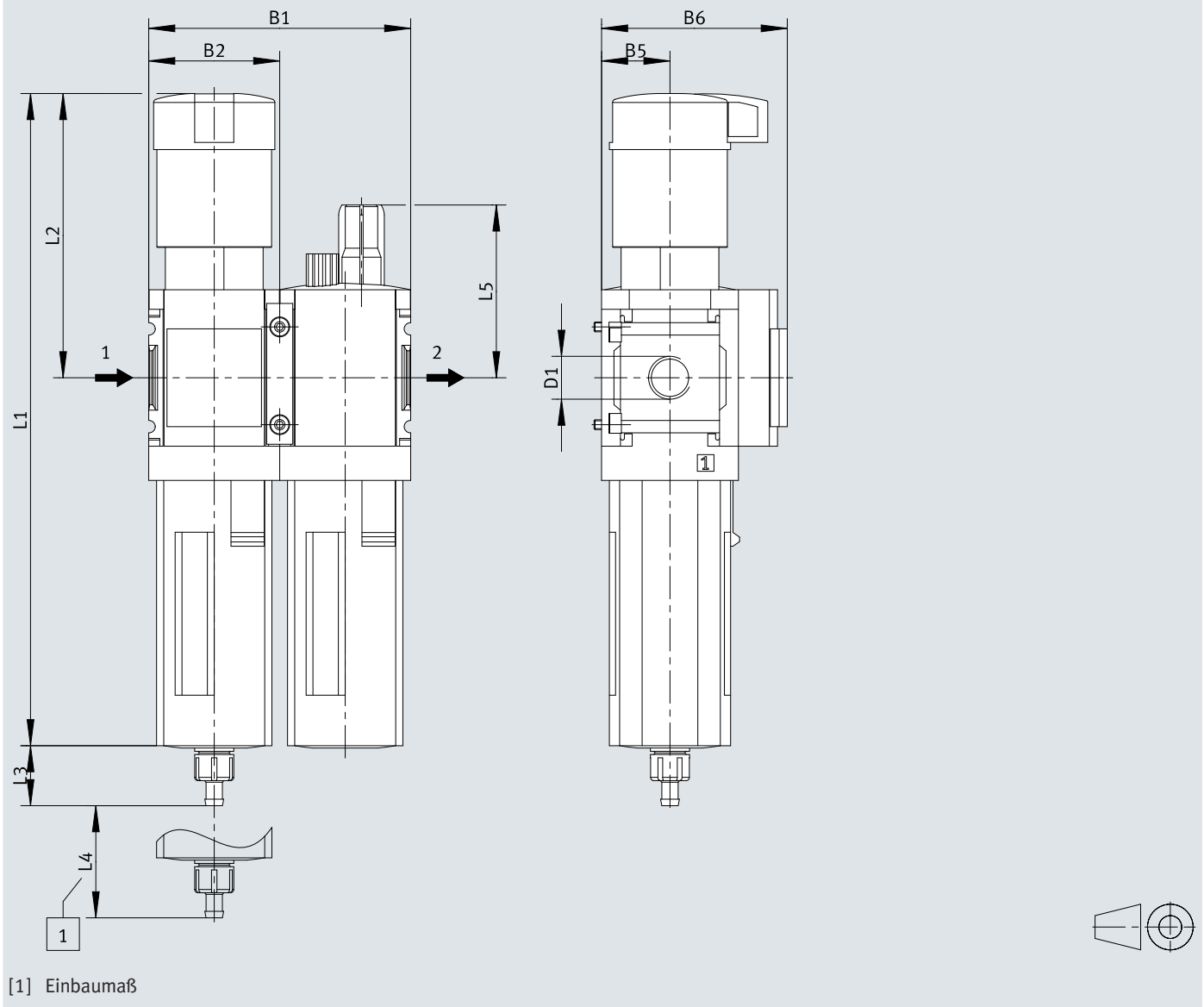
Abmessungen – Kombination 8 – Feinfilter (1 µm), Feinstfilter (0,01 µm) Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4 min.
MSB4	80,4	40,2	21	54	G1/4	141,6	29	18,4	25

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 9 – Filterregelventil mit Manometer, Öler

Download CAD-Daten www.festo.com

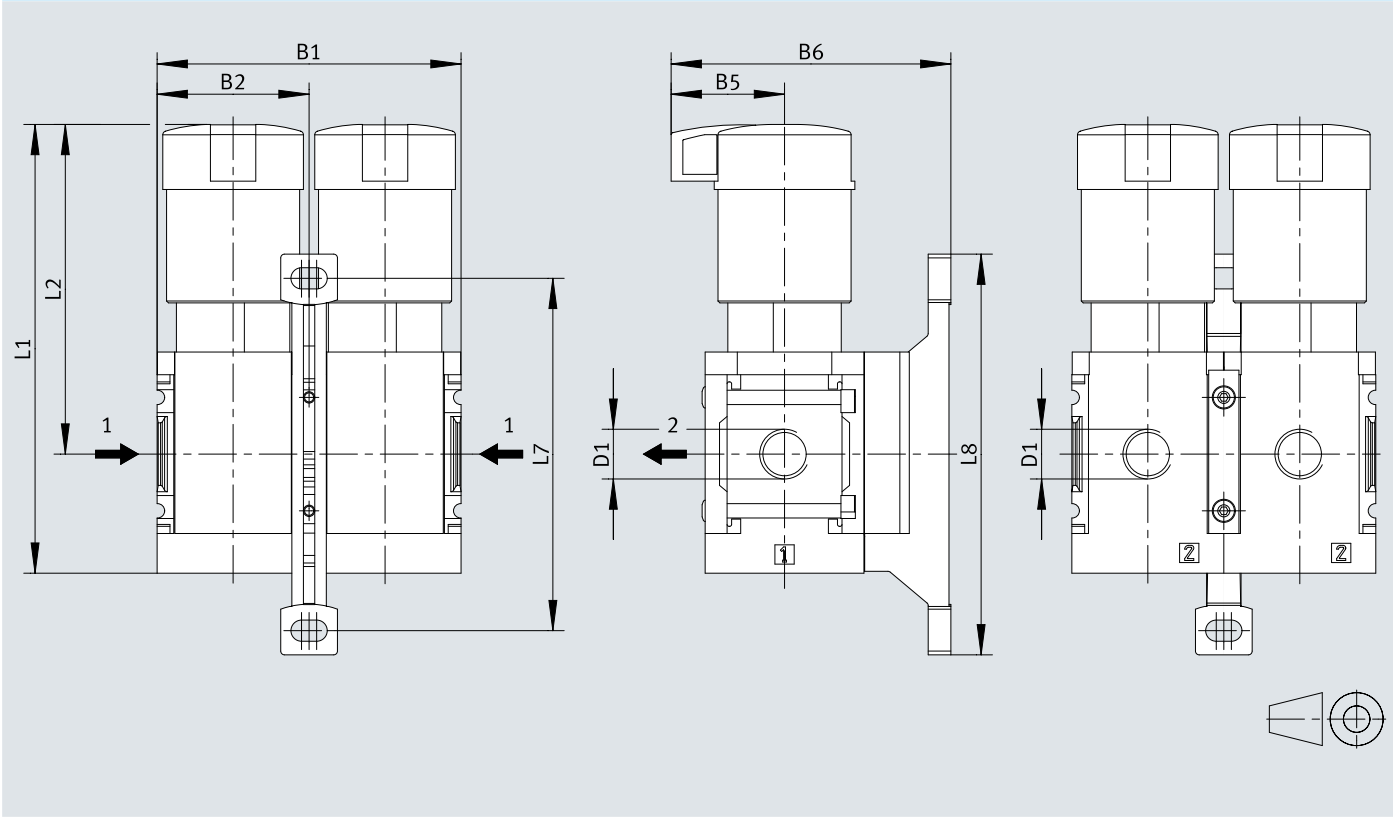
	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4 min.	L5
MSB4	80,4	40,2	21	57	G1/4	200,1	87,2	18,4	25	53

Abmessungen

Abmessungen – Kombination 10 – Druckregelventile für Batterie-

montage

Download CAD-Daten www.festo.com



	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L7	L8
MSB4	80,4	40,2	30	74	G1/4	118,7	87,2	93,2	106

Bestellangaben

Bestellangaben – Kombination 1

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	1 ... 12 bar	manuell drehend	40 µm	1.700 g	542295	MSB4-1/4:C3J1F3M1-WP

Bestellangaben – Kombination 2

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	0,5 ... 12 bar	vollautomatisch	40 µm	510 g	8233014	MSB4-1/8:C3:J2-WP
	G1/4	0,5 ... 7 bar	manuell drehend		1.300 g	8042668	MSB4-1/4:C3:J120-WP
		0,5 ... 12 bar	vollautomatisch	5 µm		542310	MSB4-1/4:C3J4-WP
				40 µm		542298	MSB4-1/4:C3J2-WP
			manuell drehend	5 µm		542304	MSB4-1/4:C3J3-WP
				40 µm		8025354	MSB4-1/4:C3:J1-WP

Bestellangaben – Kombination 3

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	4 ... 12 bar	manuell drehend	40 µm	1.600 g	531101	MSB4-1/4:J1D1A1-WP

Bestellangaben – Kombination 4

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	0,5 ... 7 bar	manuell drehend	40 µm	1.500 g	8042667	MSB4-1/4:C3:J120:F12-WP

Bestellangaben

Bestellangaben – Kombination 4							
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	0,5 ... 10 bar	manuell drehend	40 µm	1.500 g	8025356	MSB4-1/4:C3:J1:F12-WP
			vollautomatisch			542300	MSB4-1/4:C3:J2F3-WP
		0,5 ... 12 bar	manuell drehend		710 g	8233005	MSB4-1/4:C3:J1:F1-WP
					1.500 g	542294	MSB4-1/4:C3:J1F3-WP

Bestellangaben – Kombination 5							
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	4 ... 12 bar	manuell drehend	40 µm	1.500 g	8233012	MSB4-1/8:C3:J1:D1:A1:F3-WP
	G1/4		vollautomatisch		2.000 g	542299	MSB4-1/4:C3J2D1A1F3-WP
			manuell drehend			542293	MSB4-1/4:C3J1D1A1F3-WP

Bestellangaben – Kombination 6							
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	1 ... 12 bar	manuell drehend	40 µm	1.500 g	542296	MSB4-1/4:C3:J1M1-WP

Bestellangaben – Kombination 7							
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	4 ... 7 bar	manuell drehend	40 µm	1.600 g	8042666	MSB4-1/4:C3:J120:D14-WP

Bestellangaben

Bestellangaben – Kombination 7

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	4 ... 10 bar	manuell drehend	40 µm	1.600 g	8025358	MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP

Bestellangaben – Kombination 8

	Pneumatischer Anschluss 1	Konstruktiver Aufbau	Kondensatablass	Schalenschutz	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	Faserfilter	manuell drehend	Kunststoffschutzkorb	400 g	8233006	MSB4-1/4:I1:I3

Bestellangaben – Kombination 9

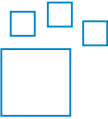
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Kondensatablass	Filterfeinheit	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	1 ... 7 bar	manuell drehend	5 µm	690 g	8233018	MSB4-AGA:J124:M1-WP
				40 µm	490 g	8233016	MSB4-1/8:J5:M1
		690 g	8233017		MSB4-AGA:J120:M1-WP		
			490 g		8233015	MSB4-1/8:J2:M1	
	G1/4	1,5 ... 14 bar	manuell drehend	480 g	8233008	MSB4-1/4:J120:M1-WP	
		2 ... 12 bar	vollautomatisch	490 g	8233009	MSB4-1/4:J4:M1	
	G3/8	1 ... 7 bar	manuell drehend	650 g	8233021	MSB4-AGC:J5:M1	
				690 g	8233019	MSB4-AGC:J120:M1-WP	

Bestellangaben – Kombination 10

	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Konstruktiver Aufbau	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	0,3 ... 7 bar	Druckregelventil ohne Manometer	490 g	8233010	MSB4-1/4:O2:O2-WP-Z

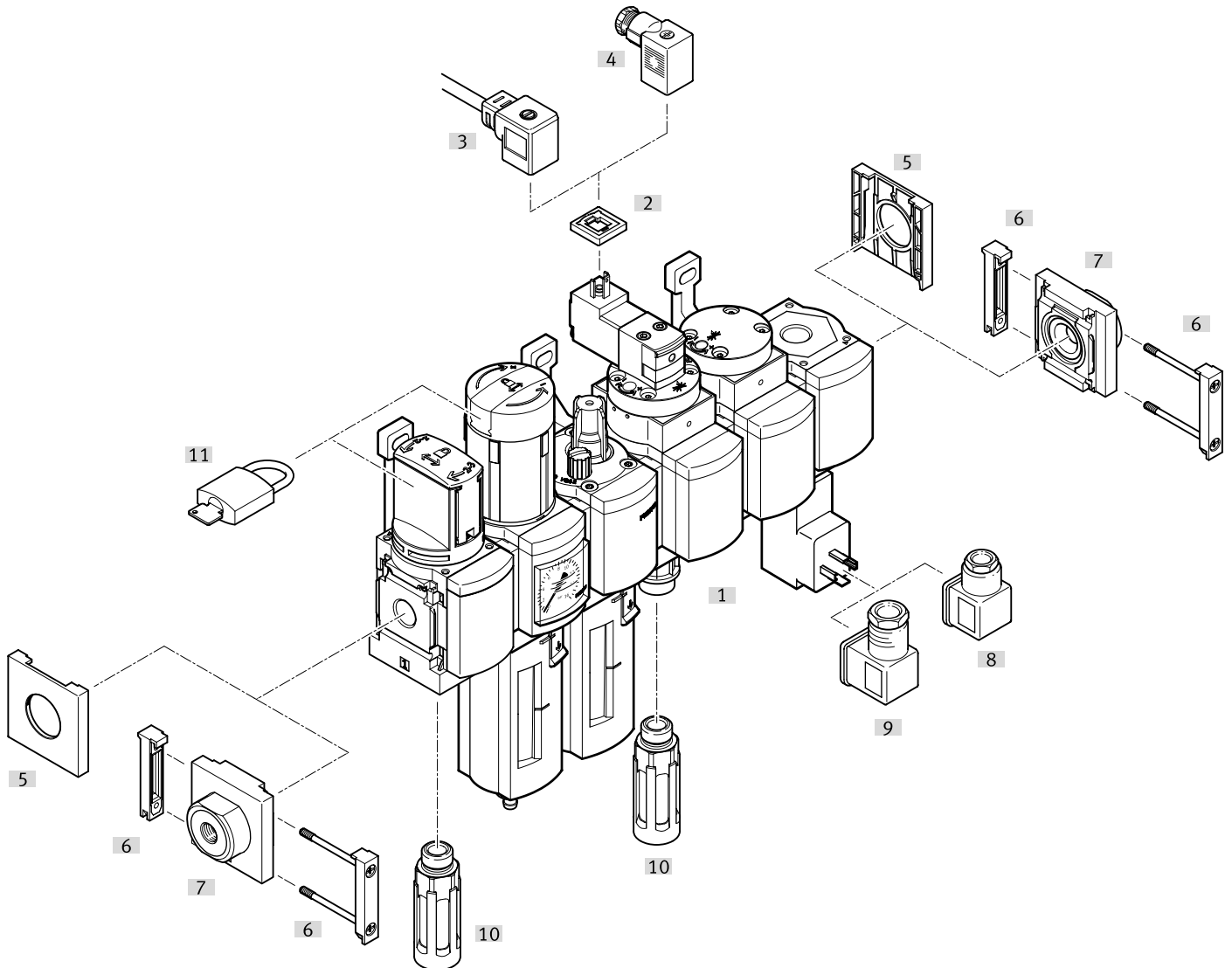
Bestellangaben

Bestellangaben – Kombination 10						
	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Konstruktiver Aufbau	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	0,5 ... 12 bar	Druckregelventil ohne Manometer	490 g	8233011	MSB4-1/4:03:03-WP-Z

Bestellangaben – Produktbaukasten			
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ
	MSB4	531029	MSB4

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Wartungsgerätekombination MSB4		msb4
[2] Leuchtdichtung MEB-LD		37
[3] Steckdosenleitung KMEB		37
[4] Steckdose MSSD-EB		37
[5] Abdeckkappe MS4-END		36
[6] Modulverbinder MS4-MV1		36
[7] Anschlussplatte-SET MS4-AG...	Bestellcode [AG...]	36
[8] Steckdose MSSD-C-4P		37
[9] Winkeldose PEV-1/4-WD-LED		36
[10] Schalldämpfer		36
[11] Bügelschloss LRVS-D		38
[12] Befestigungswinkel MS4-WP...	Bestellcode [WP...] (ohne Abbildung)	38

Zubehör

Abdeckkappe MS4-END				
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
	4	538779	MS4-END	

Anschlussplatte-SET MS4-AG...				
	Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Teile-Nr.	Typ
	4	G1/8	526068	MS4-AGA
			541549	MS4-AGA-EX
		G1/4	526069	MS4-AGB
			541550	MS4-AGB-EX
		G3/8	526070	MS4-AGC
			541551	MS4-AGC-EX

Modulverbinder MS4-MV1				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	13 g	8119201	MS4-MV1

Schalldämpfer				
	Pneumatischer Anschluss	Schalldruckpegel	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	76 dB(A)	2316	U-1/4
		80 dB(A)	6842	U-1/4-B
		83 dB(A)	1205861	AMTE-M-LH-G14

Winkeldose PEV-1/4-WD-LED- ...						
	Elektrischer Anschluss 1, belegte Pole/Adern	Schaltzustandsanzeige	Betriebsspannungsbereich AC	Betriebsspannungsbereich DC	Teile-Nr.	Typ
	4	LED gelb, LED grün		15 ... 30 V	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
			150 ... 230 V	140 ... 180 V	164275	PEV-1/4-WD-LED-230

Zubehör

Steckdose MSSD-C-4P						
	Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung	Kabeldurchmesser	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	3-polig, Dose gewinkelt, Form A, nach DIN EN 175301-803, viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSN1	Pg9	6 ... 8 mm	22 g	171157	MSSD-C-4P

Steckdosenleitung KMEB 230V AC						
	Nennbetriebsspannung AC	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	230 V	3	2,5 m	151690	KMEB-1-230AC-2.5	
			5 m	151691	KMEB-1-230AC-5	

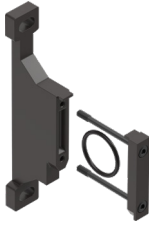
Steckdosenleitung KMEB 24V DC							
	Nennbetriebs- spannung DC	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/ Adern	Signalzu- standsanzeige	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	24 V	2	LED gelb	2,5 m	547270	KMEB-3-24-2.5	
				5 m	547271	KMEB-3-24-5	
				2,5 m	547268	KMEB-3-24-2.5-LED	
				5 m	547269	KMEB-3-24-5-LED	
		3		2,5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED	
				5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED	
				10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED	

Steckdose MSSD-EB						
	Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung	Teile-Nr.	Typ		
	3-polig, Dose, Dose gewinkelt, Form C, nach DIN EN 175301-803, nach DIN EN 61984, viereckige Bauform MSEB, viereckige Bauform MSN2	M12x1,5	570367	MSSD-EB-M12-24VDC-SD-EX		
		Pg7	539712	MSSD-EB-M12		
			151687	MSSD-EB		

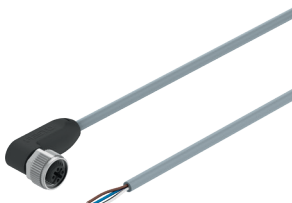
Leuchtdichtung MEB-LD				
	Betriebsspannungsbereich DC	Nennbetriebsspannung AC	Teile-Nr.	Typ
	12 ... 24 V	230 V	151718	MEB-LD-230AC
			151717	MEB-LD-12-24DC

Zubehör

Bügelschloss LRVS-D				
	Typ-Kurzzeichen	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	LRVS-D	120 g	193786	LRVS-D

Befestigungswinkel MS4-WP...				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	39 g	541554	MS4-WP-EX
			532184	MS4-WP
		45 g	526060	MS4-WPM-D
		55 g	526063	MS4-WPB
			541552	MS4-WPB-EX
			526061	MS4-WPM-2D

Verbindungsleitungen NEBA, gerade						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Filterpatrone MS-LFP						
	Baugröße	Filterfeinheit	Werkstoff Filter	LABS-Konformität	Teile-Nr.	Typ
	4	5 µm	PE	VDMA24364-B1/B2-L	534501	MS4-LFP-C

Zubehör

Filterpatrone MS-LFP						
	Baugröße	Filterfeinheit	Werkstoff Filter	LABS-Konformität	Teile-Nr.	Typ
	4	40 µm	PE	VDMA24364-B1/B2-L	534502	MS4-LFP-E

Spezialöl OPSW-32 (1 Liter)				Teile-Nr.	Typ
	Typ-Kurzzeichen				
	OFSW			152811	OFSW-32

Blindstopfen						
	Pneumatischer Anschluss 1	Befestigungsart	Werkstoff Blindstopfen	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/4	Innensechskant SW6	Stahl, verzinkt	10	3569	B-1/4

Steckverschraubung						
	Bauform	Nennweite	Pneumatischer Anschluss 1	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	Gerade Form	8,5 mm	Außengewinde G1/4	10	186350	QS-G1/4-12
	L-Form	8 mm			186351	QSL-G1/4-12

Schläuche PUN-H						
	Außen-Ø	Farbe	Werkstoff Schlauch	Packungseinheit [m] ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	10 mm	blau	TPE-U(PU)	Standard	197386	PUN-H-10X1,5-BL
		natur			197379	PUN-H-10X1,5-NT
		schwarz			197393	PUN-H-10X1,5-SW
		transluzent blau			8048701	PUN-H-10X1,5-TBL
	12 mm	blau			197387	PUN-H-12X2-BL
		natur			197380	PUN-H-12X2-NT
		schwarz			197394	PUN-H-12X2-SW
		transluzent blau			8048711	PUN-H-12X2-TBL

1) Standard: 50 m